

## PENGARUH PENGGUNAAN PENDEKATAN POE (*PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*) BERVISI SETS POKOK BAHASAN REAKSI REDOKS

Andari Puji Astuti<sup>1</sup>, Subiyanto<sup>2</sup>, Ahmad Binadja<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Semarang  
email: [andaripujiastuti@gmail.com](mailto:andaripujiastuti@gmail.com)

### Abstrak

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah adakah pengaruh penggunaan pendekatan POE pada pokok bahasan reaksi redoks bervisi SETS, terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Salatiga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan pendekatan POE pada pokok bahasan reaksi redoks bervisi SETS, terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Salatiga. Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 1 Salatiga tahun pelajaran 2008/2009. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-1 sebagai kelas kontrol. Teknik pemilihannya dengan *cluster random sampling*. Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah dokumentasi dan tes. Hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 88, sedangkan kelas kontrol 81. Untuk aspek psikomotorik rata-rata nilai siswa sebesar 96 dan afektif sebesar 85. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan POE bervisi SETS berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa.

Kata Kunci : Pendekatan POE, Visi SETS, Hasil Belajar

### PENDAHULUAN

Tujuan pengajaran kimia ialah memperoleh pemahaman yang tahan lama perihal berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam menggunakan laboratorium, serta mempunyai sikap ilmiah yang dapat ditampilkan dalam kehidupan sehari-hari (Sastrawijaya 1988:113). Semua ini harus diperoleh dalam waktu yang terbatas, dengan jumlah alat dan bahan yang tersedia, dan tenaga pengajar yang terbatas jumlah serta kemampuannya.

Pada dasarnya sama dengan ilmu pengetahuan lain yang juga diberikan, kimia dapat membantu siswa dalam menghadapi kesulitan dan tantangan hidup yang semakin kompleks. Kenyataan yang ada di lapangan masih jauh dari yang diharapkan, kimia masih dianggap sebagai salah satu mapel yang menakutkan, sulit, kurang mudah dipelajari dan dipahami oleh siswa serta tidak berguna bagi mereka dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Redhana dalam Purwaningsih (2005), hal ini dibuktikan dengan keadaan dimana siswa ketika sudah tamat dari SMA, kebanyakan dari mereka tidak dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari walaupun siswa

tersebut telah menyelesaikan pendidikan SMAnya dengan nilai yang baik.

Keadaan ini diungkapkan Redhana, tidak terlepas dari pembelajaran oleh guru yang selama ini lebih banyak memberi ceramah dan latihan mengerjakan soal-soal dengan cepat tanpa memahami konsep secara mendalam, karena guru dibebani target kurikulum padat yang harus diselesaikan dalam waktu tertentu. Keadaan ini menyebabkan siswa kurang terlatih untuk mengembangkan daya nalarnya untuk mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajarinya dalam memecahkan permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Para ahli pembelajaran telah menyarankan penggunaan paradigma pembelajaran konstruktivistik untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Kondisi belajar dimana siswa hanya menerima materi dari pengajar, mencatat, dan menghafalkannya harus diubah menjadi berbagi pengetahuan, mencari (inkuiri), menemukan pengetahuan secara aktif sehingga terjadi peningkatan pemahaman (bukan ingatan). Untuk mencapai tujuan tersebut, pengajar dapat menggunakan pendekatan,

strategi, model, atau metode pembelajaran inovatif.

Pendekatan pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) merupakan suatu cara mengolah materi IPA dengan rumusan pertanyaan dari guru sehingga siswa melakukan prediksi, melakukan pengamatan/percobaan untuk menjawab pertanyaan tersebut, kemudian menjelaskan hasil pengamatan/percobaan terkait dengan prediksi yang mereka buat sebelumnya. Rustanto dalam Nawangsari (2005) menyatakan pendekatan POE menantang siswa untuk berpikir dan memberikan kepuasan tertentu apabila prediksi siswa ternyata sesuai dengan hasil pengamatan. Penelitian dari Raminah (2008) menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan POE mampu meningkatkan ketuntasan belajar secara klasikal yaitu sebesar 89 % dengan rata-rata nilai 74. SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) merupakan visi baru dalam dunia pendidikan, dengan visi ini siswa tidak hanya mengkaji suatu materi dari sisi ilmu pengetahuan saja tetapi juga pengaruhnya bagi lingkungan, kehidupan sosial manusia, dan penerapannya dalam bidang teknologi. Penggunaan SETS terbukti efektif dalam pembelajaran, terbukti dari penelitian yang dilakukan Ni'mah (2004) di SMK N 3 Purworejo menunjukkan hasil belajar kimia siswa kelompok eksperimen menggunakan SETS mendapatkan rata-rata 8,23 sedangkan kelas tanpa SETS 6,72. Penelitian lain yang dilakukan Purwaningsih (2005) di SMA Muhammadiyah 1 Semarang terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan SETS dari rata-rata hasil belajar 6,79 menjadi 7,07.

SMA Negeri 1 Salatiga merupakan salah satu SMA di kota Salatiga yang telah menerapkan KTSP dan merupakan salah satu rintisan sekolah bertaraf internasional memiliki input siswa yang baik. Pembelajaran kimia, yang dilakukan selama ini masih kurang memberi penekanan pada aspek aplikasi, analisis, evaluasi dan sintesis yang merupakan ciri dari kemampuan kritis-kreatif, untuk itulah diperlukan adanya pendekatan alternatif yang dapat digunakan di dalam dan di luar kelas, memiliki daya tarik yang cukup tinggi, sesuai dengan materi yang disampaikan, dan mampu meningkatkan kemampuan kritis-kreatif siswa. Berdasarkan uraian tersebut, penulis berusaha memberikan

alternatif solusi dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA N 1 Salatiga yaitu melalui pendekatan POE.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan jenis quasi eksperimen. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Maret- Mei tahun 2009.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Salatiga tahun ajaran 2008/2009 yang berjumlah 362 siswa. Berikut ini adalah tabel jumlah populasi kelas X SMA N 1 Salatiga.

Penentuan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-5 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-1 sebagai kelas kontrol.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan empat cara, yaitu metode dokumentasi untuk mendapatkan data awal berupa nama dan hasil ulangan semester, metode tes untuk mendapatkan hasil belajar kognitif siswa, metode observasi untuk mendapatkan data nilai psikomotorik dan nilai afektif, dan metode angket untuk mengetahui pendapat siswa tentang pelaksanaan pembelajaran.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi afektif dan psikomotorik, bahan ajar atau materi ajar, lembar kerja siswa, soal *post test* yang validitasnya didapatkan dari pakar (*expert validity*), dan soal-soal *post test* validitas didapatkan dari perhitungan setelah dilakukan uji coba pada siswa kelas XII-IPA 4.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *control group pre test-post test design*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Tahap Awal

Analisis tahap awal digunakan data nilai ujian akhir semester. Analisis tahap awal meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Perhitungan hasil uji normalitas terangkum pada tabel 2. Homogenitas diuji dengan uji Bartlett. Perhitungan mendapatkan hasil  $\chi^2_{hitung} = 12,8$  dan  $\chi^2_{tabel} = 16,92$  untuk  $\alpha = 5\%$ , dan  $dk = 4-1 = 3$ . Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa populasi tersebut homogen dan pengambilan sampel

dapat dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

### Hasil Analisis Tahap Akhir

Analisis tahap akhir berdasarkan pada hasil belajar kimia siswa yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siswa

Kelas	n	Rata-Rata	
		Pretest	Posttest
Eksperimen (X-5)	37	29	88
Kontrol (X-1)	38	46	82

Analisis tahap akhir meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji hipotesis dan analisis deskriptif data hasil belajar aspek afektif dan psikomotorik. Uji hipotesis pendekatan POE bervisi SETS meliputi uji perbedaan dua rata-rata, uji ketuntasan hasil belajar, uji korelasi, dan uji koefisien determinasi.

Hasil uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* terangkum dalam tabel 4. Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Uji kesamaan 2 varians untuk nilai *pretest* diperoleh  $F_{hitung} (1,65) < F_{tabel} (1,93)$ , sedangkan untuk nilai *posttest* diperoleh  $F_{hitung} (1,65) < F_{tabel} (1,93)$  yang berarti bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang sama.

Uji perbedaan dua rata-rata untuk nilai *posttest* diperoleh  $t_{hitung} (3,52) > t_{tabel} (1,99)$  yang berarti bahwa kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok	Data	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$
Eksperimen	<i>Pre test</i>	4,93	7,81
	<i>Post test</i>	6,00	7,81
Kontrol	<i>Pre test</i>	4,78	7,81
	<i>Post test</i>	6,64	7,81

Uji ketuntasan hasil belajar, pada kelompok eksperimen diperoleh ketuntasan sebesar 100% dengan rata-rata nilai adalah 88. Ketuntasan kelas kontrol sebesar 92 % dengan rata-rata nilai adalah 82.

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antara kegiatan belajar menggunakan pendekatan POE bervisi SETS dengan hasil belajar kimia siswa menggunakan korelasi biseri. Perhitungan

yang dilakukan diperoleh harga  $r_b$  sebesar 0,54. Harga  $r_b$  tersebut secara umum agak rendah, akan tetapi secara khusus hubungan antara pendekatan POE bervisi SETS dengan hasil belajar kimia redoks siswa belum dapat ditentukan karena belum ada pembandingan. Harga koefisien determinasi adalah  $100 r^2 \%$ , harga  $r_b$  sebesar 0,54 sehingga harga koefisien determinasi sebesar 29%.

Hasil belajar afektif diketahui dari hasil observasi perilaku siswa ketika proses pembelajaran berlangsung.

Nilai afektif siswa diperoleh dari jumlah skor tiap aspek dibagi dengan skor total. Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai afektif siswa mencapai 96, hasil ini termasuk dalam kriteria sangat baik. Sedangkan pada kelompok kontrol, rata-rata nilai afektif siswa 96 dan termasuk dalam kriteria sangat baik.

Hasil observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui kemampuan psikomotorik siswa.

Observasi dilakukan pada awal pembelajaran. Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai psikomotorik siswa mencapai 94, hasil ini termasuk dalam kriteria sangat baik. Sedangkan pada kelompok kontrol, rata-rata nilai psikomotorik siswa 95 dan termasuk dalam kriteria sangat baik.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan masalah yang teridentifikasi pada observasi awal peneliti berusaha untuk mengetahui pengaruh pendekatan POE bervisi SETS terhadap hasil belajar kimia siswa. Dengan data nilai UAS digunakan uji normalitas dan homogenitas. Karena populasi berdistribusi normal dan homogen maka teknik *cluster random sampling* dapat dilakukan. Pemilihan kelas eksperimen yaitu kelas X-5 memang murni dilakukan secara *random*, namun untuk kelas kontrol, pemilihan dilakukan atas rekomendasi guru pembimbing. Hal ini dilakukan karena kelas X-1 adalah salah satu kelas unggulan sehingga guru merasa bahwa peneliti tidak akan terlalu kesulitan menghadapi siswa dalam proses penelitian.

Penelitian dilakukan sejak bulan Maret hingga Mei 2009. Pelaksanaan pembelajaran untuk kelas eksperimen maupun kontrol dilakukan sebanyak 13 kali pertemuan. *Pre test* dilakukan pada pertemuan pertama

baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pertemuan kedua, siswa kelas eksperimen melakukan praktikum reaksi redoks pencoklatan pada buah dan makanan kadaluarsa, sedangkan kelas kontrol melakukan praktikum pencoklatan pada buah. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan pendekatan POE berbisi SETS sedangkan pembelajaran di kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional berbisi SETS.

Secara ringkas penerapan pendekatan POE pada materi reaksi redoks berbisi SETS dilaksanakan melalui tiga tahap sebagai berikut:

#### 1. Membuat prediksi (*predict*)

Untuk kegiatan praktikum siswa dihadapkan pada kasus perubahan warna pada apel yang telah dikupas lalu diminta untuk memprediksi apa yang akan terjadi jika dilakukan perubahan terhadap situasi tersebut (misal terhadap apel yang telah dikupas kulitnya lalu dibiarkan diudara terbuka, dengan apel yang telah direndam dalam larutan garam dan apel yang telah direndam didalam larutan vitamin C). Selain itu siswa juga diminta untuk mengamati reaksi redoks yang terjadi pada makanan kemasan yang telah kadaluarsa. Siswa hendaknya merasa mampu dan didorong untuk mengambil resiko dalam membuat prediksinya, jawaban benar atau salah tidak lagi relevan. Hasil prediksi ditulis di lembar kerja praktikum yang sudah disediakan.

Penerapan pembelajaran dengan pendekatan POE di kelas dengan sub topik konsep redoks, bilangan oksidasi dan tatanama senyawa menurut IUPAC siswa dalam kelompok-kelompok kecil diberi lembar kerja POE (*predict-observe-explain*) materi reaksi redoks berbisi SETS yang berisi soal-soal cerita dan juga latihan soal mandiri berkaitan dengan materi yang telah disampaikan dan juga tentang masalah yang ada di lingkungan siswa lalu siswa diminta untuk berdiskusi menentukan prediksi mengenai reaksi apa yang berkaitan dengan soal tersebut. Sedangkan untuk sub topik aplikasi reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari siswa diberi lembar diskusi POE berbisi SETS untuk berdiskusi menentukan permasalahan yang ada di lingkungan mereka sesuai dengan konsep sains yang telah mereka pelajari yang selanjutnya mereka rangkum prediksi yang

dihasilkan selama diskusi tersebut dalam bentuk makalah kelompok.

#### 2. Melakukan pengamatan (*observe*)

Setelah siswa melakukan prediksi, kemudian siswa diminta untuk mengamati secara seksama proses dan hasil perubahan itu. Kegiatan pengamatan dapat dilakukan terhadap kegiatan demonstrasi ataupun praktikum sedangkan untuk sub topik konsep redoks, bilangan oksidasi dan tata nama senyawa pada tahap ini siswa diminta untuk mengamati secara cermat permasalahan yang ada lalu siswa diminta melihat kembali prediksi awal mereka, mengamati dan memahami konsep sains yang telah diterima dan fakta yang ada di lapangan serta kemungkinan adanya dampak yang timbul dari permasalahan yang ada dalam kehidupan siswa dalam kelompok mereka. Hasil pengamatan kemudian ditulis di lembar kerja yang sudah disediakan.

#### 3. Membuat penjelasan (*explain*)

Pada tahap ini siswa menyesuaikan prediksi dan pengamatan mereka. Kemudian siswa diminta menuliskan jawaban atau simpulan yang sebenarnya dalam lembar kerja siswa. Pada tahap ini juga siswa diharapkan dapat mencari solusi terhadap masalah-masalah yang timbul dari persoalan-persoalan yang ada dalam kehidupan mereka.

Selain itu siswa juga diminta untuk menyebutkan dan menjelaskan perbedaan-perbedaan antara hasil yang mereka harapkan dengan apa yang sesungguhnya terjadi. Tugas guru selanjutnya adalah memberikan penjelasan kepada siswa untuk menyamakan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang mungkin berbeda dengan apa yang mereka harapkan. Ketika pemahaman siswa telah didapat, lalu guru dapat mulai memberikan siswa latihan soal untuk meningkatkan keterampilan mereka pada aspek kognitif.

Pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol menggunakan lembar kerja siswa berbisi SETS berisi masalah-masalah yang mengaitkan konsep materi dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, disamping

pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasikan data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi, dan membuat laporan. Hasil LKS didiskusikan tiap dua minggu sekali untuk dievaluasi siswa dan guru.

Bedanya untuk siswa di kelas eksperimen langsung berinteraksi dengan bahan sedangkan siswa di kelas kontrol hanya diberikan lembar diskusi. Diskusi kelas baik kelas eksperimen maupun kontrol dilakukan tiga jam pertemuan.

Presentasi LKS baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol dilakukan pada pertemuan terakhir sebelum *post test* karena waktu yang tidak memungkinkan. Kelas kontrol diberikan pengajaran menyesuaikan kelas yang lain yaitu pengajaran konvensional diselingi tanya jawab dan diskusi kecil dengan menggunakan LKS reaksi redoks bervisi SETS, dengan jumlah alokasi waktu sama dengan kelas eksperimen. *Post test* dilakukan pada pertemuan ketiga belas.

Selama proses pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk memperhatikan daftar bahan kimia yang ada dalam makanan yang mereka konsumsi. Siswa diminta membawa pembungkus makanan yang telah mereka makan. Hal ini menarik karena dengan ini, guru dapat memantau pola makan siswa sekaligus memberi informasi tentang apa yang baik dan buruk mengenai kimia makanan. Pada awalnya siswa memang terlihat tidak terbiasa, tetapi kemudian siswa menjadi tertarik dengan pembelajaran kimia. Ketertarikan mereka muncul karena ternyata kimia berkaitan juga dengan kehidupan mereka. Pada akhirnya siswa menjadi antusias dengan pembelajaran yang ada.

Berdasarkan hasil evaluasi didapatkan data hasil belajar kognitif siswa kelompok eksperimen dan kontrol yang selanjutnya digunakan dalam analisis data. Analisis data tahap akhir menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki distribusi normal. Selain itu, uji perbedaan dua rata-rata data hasil *post test* kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan untuk melihat kelompok eksperimen lebih baik daripada kontrol. Hasilnya diperoleh  $t_{hitung}(3,52) > t_{(1-\alpha)(n1+n2-2)}(1,99)$ .

maka dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol.

Pengujian selanjutnya adalah menjawab hipotesis dengan uji korelasi biserial untuk mengetahui adanya pengaruh variabel, dalam penelitian ini yaitu pengaruh pendekatan POE pada pokok bahasan reaksi redoks bervisi SETS terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Salatiga. Setelah dianalisis, diperoleh hasil besarnya koefisien korelasi biserial adalah 0,54 yang jika diinterpretasikan ke dalam koefisien korelasi menunjukkan adanya hubungan yang agak rendah. Untuk mengetahui pengaruh ini signifikan atau tidak, dilakukan uji signifikansi dengan menggunakan uji t. Hasil perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung}(3,52) > t_{tabel}(1,99)$ , yang berarti bahwa pendekatan POE bervisi SETS pada pokok bahasan reaksi redoks mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil perhitungan koefisien determinasi menunjukkan harga 29%, hal ini berarti pendekatan POE bervisi SETS pada pokok bahasan reaksi redoks dapat menjelaskan 29% hasil belajar yang diperoleh siswa, sedangkan 71% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, karena dalam pembelajaran banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain materi, tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, serta sarana dan prasarana. Hal ini berarti 71% hasil belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor lain tersebut. Persentase ketuntasan belajar siswa pada kelompok eksperimen secara klasikal sebesar 100% dengan nilai rata-rata 88, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 92% dengan nilai rata-rata 82. Pencapaian ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah terjadi di kedua kelas. Siswa di kelas kontrol yang tidak tuntas dikarenakan beberapa hal. Faktor kesehatan dan minat siswa menjadi penyebabnya. Kelas eksperimen mencapai ketuntasan 100% sehingga dapat dikatakan bahwa pendekatan POE bervisi SETS pada pokok bahasan reaksi redoks efektif digunakan sehingga mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Jika nilai *normalized gain*  $\langle g \rangle$  dihitung, diperoleh *N-gain* kelompok eksperimen sebesar 0,84, sedangkan kelompok kontrol sebesar 0,66. Kelompok eksperimen mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi sedangkan kelompok kontrol mengalami peningkatan sedang.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan POE bervisi SETS pada pokok bahasan reaksi redoks mempengaruhi hasil belajar. Peneliti berusaha maksimal, namun hasil yang didapatkan masih belum memuaskan. Beberapa kendala yang dihadapi dalam penelitian ini adalah :

(1) Waktu,

Penelitian dilakukan bersamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh guru kimia di sekolah tersebut. Peneliti tentang reaksi redoks, sedangkan guru pembimbing meneliti hidrokarbon. Alokasi waktu pembelajaran kimia untuk siswa kelas X adalah 3 jam per minggunya, karena waktu penelitian yang bersamaan maka peneliti hanya mendapat alokasi waktu 1 jam dalam satu minggu. Kendala yang ada adalah diskusi kelas tidak dapat dilaksanakan secara optimal. Solusi permasalahan ini adalah siswa diberi topik diskusi untuk dikerjakan diluar jam pelajaran, sehingga siswa justru diberi keleluasaan untuk bekerja. Hasilnya kemudian dilaporkan pada pertemuan berikutnya.

(2) Instrumen,

Peneliti menyadari bahwa instrumen yang dikembangkan belum sempurna sehingga belum dapat membedakan dengan baik antara kelas eksperimen yang diajar dengan LKS POE bervisi SETS dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan LKS bervisi SETS. Solusi mengatasi permasalahan ini adalah penyiapan materi POE dan SETS yang lebih atraktif dan menarik. Persiapan bahan maupun alat yang akan digunakan dalam diskusi kelas, serta penyampaian pertanyaan yang berkaitan seputar kehidupan siswa dengan cara yang berbeda pun dapat mengurangi kekurangan dari LKS yang digunakan oleh peneliti.

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal atau faktor lingkungan. Faktor internal yang berupa kemampuan, motivasi, minat, sikap, ketekunan, sosial ekonomi, fisik, dan psikis. Faktor lingkungan yang cukup berpengaruh yaitu kemampuan guru, besar kelas, suasana kelas, dan sarana pendukung. Selain itu guru juga harus mempunyai persiapan yang lebih untuk dapat menyampaikan pendekatan ini dengan sempurna, karena jawaban siswa akan sangat beragam dan membutuhkan referensi yang cukup kuat untuk dapat membangun suasana kelas yang aktif.

Walaupun pendekatan POE bervisi SETS memiliki kelemahan, tetapi setidaknya dengan pendekatan ini siswa sudah dibawa untuk memiliki minat dan kepedulian yang lebih kepada lingkungannya.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan POE bervisi SETS pada pokok bahasan reaksi redoks memiliki pengaruh positif pada hasil belajar kimia siswa yang ditunjukkan dengan:

1. Pada hasil belajar kognitif koefisien korelasi ( $r_b$ ) yang didapatkan sebesar 0,54 dengan kontribusi sebesar 29% sedangkan sisanya sebesar 71% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.
2. Pada hasil belajar afektif didapatkan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 85 dengan kategori sangat baik.
3. Pada hasil belajar psikomotorik didapatkan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 96 dengan kategori sangat baik.

## SARAN

1. Pendekatan POE bervisi SETS sebaiknya juga diterapkan pada pokok bahasan kimia lainnya.
2. Diperlukan adanya bahan ajar bervisi SETS yang lebih baik untuk menunjang pembelajaran kimia.
3. Perbanyak Praktikum kimia bervisi SETS dengan menggunakan alat dan bahan yang ada dalam kehidupan siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Binadja, Achmad. 2005. *Pedoman Pengembangan Silabus Pembelajaran Berdasar Kurikulum 2004 Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) atau (Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Sosial)*. Semarang: Laboratorium SETS Unnes Semarang.

- Ni'mah, Tamamun. 2004. Studi Komparasi Prestasi Belajar IPA Sub topik Zat Aditif Makanan Antara Siswa yang diberi Pelajaran Berwawasan SETS dan Siswa yang diberi Pelajaran Berwawasan Non-SETS pada Siswa Kelas II Semester 4 Jurusan Tata Boga SMK N 3 Purworejo Tahun Pelajaran 2002/2003. *Skripsi*. FMIPA UNNES
- Nawangarsi, Okky Ratry. 2005. Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Koloid Menggunakan Metode Pembelajaran Probex (Predict-Observe-Explain) Pada Siswa Kelas II SMA N 2 Pekalongan Tahun Ajaran 2004/2005. *Skripsi*. FMIPA UNNES.
- Purwaningsih, Asih. 2005. Pembelajaran Kimia Berpendekatan Sets Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Semarang Tahun Pelajaran 2004/2005. *Skripsi*. FMIPA UNNES.
- Raminah. 2008. Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMAN 3 Pemalang dengan Metode Pembelajaran Probex (Predict-Observe-Explain) melalui Umpan Balik Kuis. *Skripsi*. FMIPA UNNES.
- Sastrawijaya, Tresna. 1988. *Proses Belajar Mengajar Kimia Mengajar Kimia*. Dirjen Dikti: Jakarta.